

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN SARI DAUN SIRIH MERAH  
(*Piper crocatum Ruiz & Pav*) TERHADAP PERUBAHAN  
KADAR ASAM URAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**FANNY PUSPITASARI**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
PRODI D3 ANALIS KESEHATAN  
2018**

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN SARI DAUN SIRIH MERAH  
(*Piper crocatum Ruiz & Pav*) TERHADAP PERUBAHAN  
KADAR ASAM URAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan  
Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Profesi  
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN**



**Oleh:**

**FANNY PUSPITASARI**  
**NIM. P27834015020**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
PRODI D3 ANALIS KESEHATAN  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN SARI DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) TERHADAP PERUBAHAN KADAR ASAM URAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

Oleh :

**FANNY PUSPITASARI**  
NIM. P27834015020

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang diselenggarakan oleh Prodi Diploma III Analis Kesehatan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes**  
NIP. 19540909 197603 2 004

**Drs. Syamsul Arifin, S.T, M.Kes**  
NIP. 19610613 198903 1 001

Mengetahui :  
**Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes**  
NIP. 19640316 198302 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS PEMBERIAN SARI DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) TERHADAP PERUBAHAN KADAR ASAM URAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Oleh :

**FANNY PUSPITASARI**  
NIM. P27834015020

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : **Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes**  
NIP. 19540909 197603 2 004

\_\_\_\_\_

Penguji II : **Drs. Syamsul Arifin, S.T, M.Kes**  
NIP. 19610613 198903 1 001

\_\_\_\_\_

Penguji III : **Drs. Edy Haryanto, M.Kes**  
NIP. 19640316 198302 1 001

\_\_\_\_\_

Mengetahui :  
Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes**  
NIP. 19640316 1983021 001

## **MOTTO**

*“Diwajibkan atas kamu berperang, padahal itu tidak menyenangkan bagimu. Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”*

*(QS. Al-Baqarah, ayat 216)*

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”*

*(QS. Al-Insyirah, ayat 5 – 8)*

## **PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan terutama untuk Ibu dan Ayah yang selalu memberikan doa yang terbaik, kasih sayang, dukungan serta berjuang untuk anak-anaknya. Adik perempuan saya yang selalu memberikan doa dan semangat.

Karya Tulis Ilmiah ini juga saya persembahkan untuk teman-teman seperjuangan D3 Analis Kesehatan 2015 dan sahabat saya atas dukungan serta kerjasamanya selama ini.

## ABSTRAK

Asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme zat purin, apabila tubuh tidak mampu mengeluarkan zat purin yang berlebih maka akan mengalami peningkatan kadar asam urat dari batas normal (*hiperurisemia*). Salah satu pengobatan tanaman herbal yang digunakan untuk menurunkan kadar asam urat adalah daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) yang memiliki kandungan senyawa fitokimia yaitu flavonoid berpotensi dalam menghambat kerja *xantin oksidase* dan alkaloid berpotensi dalam meredakan penyakit asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kadar asam urat setelah pemberian sari daun sirih merah pada darah mencit (*Mus musculus*).

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Eksperimental dengan rancangan penelitian *Pretest-Posttest Group Design*. Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga dan Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya bulan Juni - Juli 2018. Sampel penelitian yaitu mencit jantan galur Balb/c dengan banyak replikasi 5 kali. Masing-masing kelompok dilakukan pengujian kadar asam urat secara enzimatik menggunakan alat autofotometer. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji parametrik *One Way Anova*.

Dari penelitian ini rata-rata kadar asam urat kelompok kontrol negatif sebesar 1,05 mg/dL, kelompok kontrol positif sebesar 2,94 mg/dL dan kelompok perlakuan yang diberi sari daun sirih merah konsentrasi 50%, 75%, dan 100% rata-rata kadar asam urat secara urut sebesar 1,58 mg/dL, 1,29 mg/dL, dan 2,24 mg/dL. Konsentrasi sari daun sirih merah yang paling optimal untuk menurunkan kadar asam urat pada mencit yaitu konsentrasi 75%.

**Kata Kunci:** Asam Urat, Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*), Mencit (*Mus musculus*)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkah dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Efektivitas Pemberian Sari Daun Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) Terhadap Perubahan Kadar Asam Urat Pada Mencit (*Mus musculus*)”.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang program pendidikan Diploma III di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan dimasa-masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
2. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi DIII Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
3. Ibu Dra. Wieke Sri Wulan, ST, MARS, M.Kes selaku dosen pembimbing I dan Bapak Syamsul Arifin, S.T, M.Kes selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk melaksanakan bimbingan serta memberikan masukan, petunjuk, kritik dan saran selama pelaksanaan bimbingan Karya Tulis Ilmiah ini
4. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan petunjuk demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini
5. Seluruh dosen, staff dan karyawan program studi DIII Analis Kesehatan Surabaya
6. Kedua orang tua saya Suntari dan Ni'amah yang tidak pernah berhenti mendoakan anaknya, memberikan dukungan secara moril maupun materil serta kasih sayang yang sangat tulus dan kebahagiaan yang begitu besar sehingga penulis bisa sampai ke titik ini. Serta adik saya satu-satunya Tiara Yunita Putri yang selalu memberikan doa dan semangat sehingga menjadi motivasi penulis sampai saat ini

7. Bapak Supardi selaku penanggung jawab laboratorium di Kandang FKH Unair yang telah banyak membantu dalam penelitian ini
8. Ibu Umi beserta staff analis Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Surabaya
9. Teman seperjuangan dari grup “Call Friends” (Dwi Pratiwi, Veronika Alfananda, Nanda Krisna Yeni) yang selalu saling membantu dalam proses penelitian “permencitan” maupun penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
10. Teman-temanku terutama Diyan, Weni, Abida, Citra, Rayi, Chusnul, Hilda, Putriana, Tamara, Nia, Kadek, Fara, Azmi, April, dan Cindy Kartika telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
11. Kelompok praktikum laboratorium “Kelompok Cee..antiiiik”, Ikhwatun Abida, Nanda Krisna Yeni, Bety Kumala Sari, Vikry Nudiasari, dan Patricia Gesika Stella yang sudah menemani susah senang segala praktikum selama 3 tahun
12. Kedua sahabat saya Iqlima Nur Hayati dan Nur Hafidah Ambara yang selalu memberi semangat, doa, serta setia mendengar keluh kesah selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
13. Seluruh teman seperjuangan D3 JAK 2015 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas kerja sama, motivasi, semangat luar biasa dan waktu istimewa dengan penuh kebahagiaan yang sudah diberikan.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 : PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.4.1 Tujuan Umum .....	5
1.4.2 Tujuan Khusus .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.5.1 Peneliti .....	6
1.5.2 Masyarakat .....	6
1.5.3 Institusi .....	6
1.5.4 Lingkungan .....	6
<b>BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Sirih Merah ( <i>Piper crocatum Ruiz &amp; Pav</i> ) .....	7
2.1.1 Sejarah dan Penyebaran Sirih Merah .....	7
2.1.2 Taksonomi Sirih Merah.....	8
2.1.3 Morfologi Sirih Merah .....	8
2.1.4 Jenis-Jenis Sirih.....	9
2.1.5 Habitat Tanaman Sirih Merah.....	10
2.1.6 Kandungan dan Manfaat Sirih Merah.....	11
2.2 Purin dan Asam Urat.....	13
2.2.1 Pengertian Purin.....	13
2.2.2 Pengertian Asam Urat .....	14
2.2.3 Metabolisme Purin dan Pembentukan Asam Urat .....	15
2.2.4 Kadar Asam Urat.....	17
2.2.5 Hiperurisemia.....	18
2.2.6 Gejala Hiperurisemia .....	19
2.2.7 Penyebab Hiperurisemia .....	20
2.2.8 Pencegahan .....	22
2.3 Khasiat Daun Sirih Merah Terhadap Asam Urat .....	24
2.3.1 Kandungan Daun Sirih Merah Dapat Menurunkan Kadar Asam Urat .....	24

2.3.2	Mekanisme Daun Sirih Merah Dapat Menurunkan Kadar Asam Urat .....	24
2.4	Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	26
2.4.1	Taksonomi Mencit ( <i>Mus musculus</i> ).....	27
2.4.2	Morfologi Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	28
2.4.3	Mencit dan Kadar Asam Urat .....	28
<b>BAB 3 :</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian .....	30
3.2	Populasi dan Sampel.....	31
3.2.1	Populasi.....	31
3.2.2	Sampel .....	31
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
3.4	Variabel Penelitian .....	32
3.4.1	Variabel Bebas .....	32
3.4.2	Variabel Terikat .....	32
3.5	Definisi Operasional Variabel.....	32
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.7	Bahan dan Alat Penelitian.....	33
3.8	Tahap Penelitian.....	34
3.8.1	Persiapan Sampel di Laboratorium.....	34
3.8.2	Penentuan Volume Pemberian Bahan Uji Pada Hewan Uji.....	35
3.8.3	Perlakuan Hewan Uji di Laboratorium.....	36
3.8.4	Pengambilan Darah Hewan Uji .....	37
3.8.5	Pemeriksaan Asam Urat .....	37
3.9	Evaluasi .....	40
3.10	Teknik Analisis Data.....	40
3.11	Alur Penelitian .....	42
<b>BAB 4 :</b>	<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>43</b>
4.1	Penyajian Data .....	43
4.2	Analisa Data.....	44
<b>BAB 5 :</b>	<b>PEMBAHASAN</b> .....	<b>51</b>
<b>BAB 6 :</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>55</b>
6.1	Kesimpulan .....	55
6.2	Saran .....	55
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>57</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Sirih Merah ( <i>Piper crocatum Ruiz &amp; Pav</i> ) .....	9
<b>Gambar 2.2</b> Proses Pembentukan Asam Urat.....	17
<b>Gambar 2.3</b> Mencit galur Balb/c .....	27
<b>Gambar 3.1</b> Rancangan Penelitian.....	30
<b>Gambar 3.2</b> Skema Alur Penelitian .....	42
<b>Gambar 4.1</b> Diagram Rata-rata Kadar Asam Urat dalam Darah Mencit.....	44

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Golongan purin pada makanan.....	23
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat dalam Darah Mencit.....	43
<b>Tabel 4.2</b> Kelompok Pasangan yang Mengalami Perbedaan.....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Kartu Bimbingan Penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 2** Bukti Revisi Proposal Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 3** Surat Izin Melakukan Penelitian dan Pinjam Kandang Hewan Coba di Fakultas Kedokteran Hewan Unair Surabaya
- Lampiran 4** Surat Balasan Izin Penelitian dan Pinjam Kandang Hewan Coba di Fakultas Kedokteran Hewan Unair Surabaya
- Lampiran 5** Surat Izin Pemakaian Sarana Laboratorium Biokimia Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
- Lampiran 6** Surat Izin Melakukan Uji Penelitian Laboratorium di Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya
- Lampiran 7** Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat Pada Mencit di Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya
- Lampiran 8** Kartu Bimbingan Penulisan Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 9** Hasil Data Uji pada Output SPSS
- Lampiran 10** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 11** Bukti Revisi Karya Tulis Ilmiah